

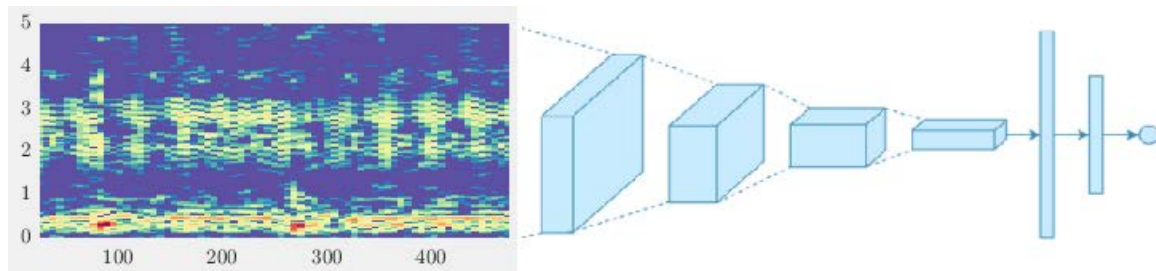
Elektronische Fahrzeugsysteme

Prof. Dr.-Ing. Karl-Ludwig Krieger

Studentische Arbeiten

Detektion von Drehzahlen und Schädigungen in Schwingungssignalen über tiefenneuronale Netze und Spektrogramme

Projektbeschreibung:



Im Rahmen dieses Projekts werden Spektrogramme von definierten Schwingungssignalen berechnet. Diese Schwingungssignale weisen unterschiedliche Drehzahlen von Getrieben und/oder Schädigungen wie Zahnflankenschäden auf. Ziel des Vorhabens ist es Drehzahlen und/oder Schädigungen an Getrieben über tiefenneuronale Netze zu bestimmen. Hierbei sind Faltungsnetze (CNNs), welche aus der Bildverarbeitung bekannt sind, mit nachgelagertem Regressions- oder Klassifikationslayer denkbar.

Innerhalb der Arbeit werden zunächst Recherchen zu vergleichbaren oder bestehenden Ansätzen durchzuführen. Anschließend wird eine Datenbasis aus Spektrogrammen mit gelabelten Klassen oder Drehzahlwerten aufgebaut. Basierend auf den Dimensionen der Spektrogramme sollen verschiedene Faltungsnetze aufgebaut und trainiert werden. Verglichen werden sollen die Resultate der Netze mit bestehenden Analyseansätzen über LSTMs oder tiefenneuronalen Netzen.

Arbeitsumfang:

- Literaturrecherche
- Aufbau einer Datenbasis von gelabelten Datensätzen
- Implementierung und Training von neuronalen Netzen
- Vergleich und Dokumentation der Projektergebnisse

Vorkenntnisse:

- Matlab Kenntnisse
- Kenntnisse in Signalverarbeitung
- Kenntnisse und Interesse zum Thema der neuronalen Netze
- Eigenständigkeit

Zielgruppe:

MSc. ET/IT Masterprojekt MSc. ET/IT Masterarbeit MSc. SE Masterarbeit HiWi Tätigkeit
MSc. Wilng ET/IT Masterprojekt MSc. Wilng ET/IT Masterarbeit ...

Ausrichtung:

Datenverarbeitung Theorie Software

Ansprechpartner:

Andreas Beering
Tel.: 0421 218 62564
Email: beering@item.uni-bremen.de
NW1, Raum 3190